

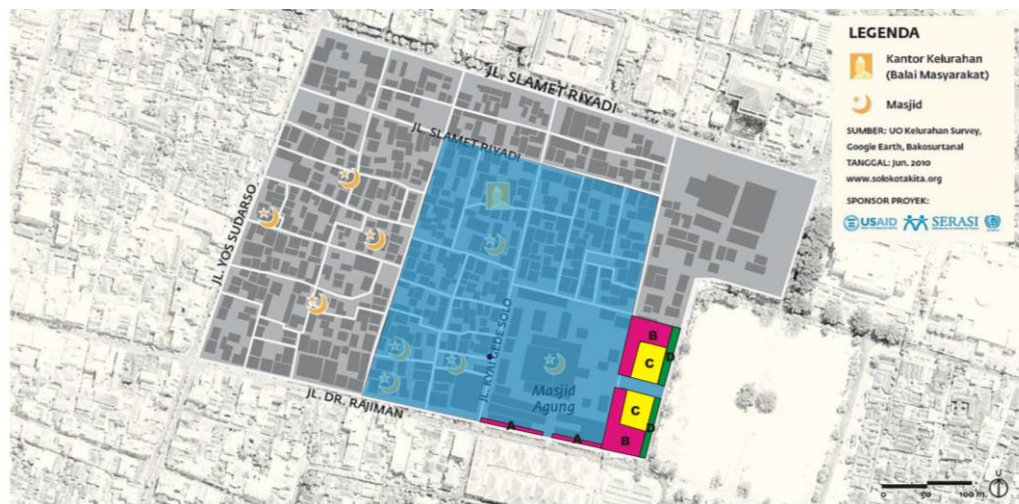
BAB IV

ANALISA DAN KONSEP PERANCANGAN

4.1 Analisa dan Konsep Skala Meso

Memahami potensi budaya dan lingkungan di Kawasan Masjid Agung Surakarta seperti sejarah lokal, tradisi sosial masyarakat, arsitektur dan lingkungan, tradisi budaya lokal, dan bekerjasama dengan pengurus masjid, masyarakat sekitar, pemerintah, serta media massa diharapkan mencapai tujuan berupa membuat narasi besar sebagai acuan perencanaan pengembangan kawasan masjid, dan melestarikan bangunan dan lingkungan Masjid Agung Surakarta.

Salah satu penataan skala meso Kawasan Masjid Agung Surakarta adalah menata kios-kios pedagang yang menempel pada tembok sebelah Selatan Masjid Agung Surakarta.



Gambar IV.1 Eksisiting Masjid Agung Surakarta
Sumber : Analisa penulis, 2018



Gambar IV.2 (A) Tembok Selatan Masjid Agung Surakarta

Sumber : <https://www.google.co.id/maps/@7.5746689,110.8278629/> diakses:25/03/2018



Gambar IV.3 (B) Kios di sebelah Timur Masjid Agung Surakarta

Sumber : Dokumen pribadi, 2018



Gambar IV.4 (C) Tempat parkir di sebelah Timur Masjid Agung Surakarta

Sumber : <https://www.google.co.id/maps/@-7.5745742,110.8279032/> diakses:25/03/2018



Gambar IV.5 (D) Ruang Terbuka Hijau

Sumber : Dokumen pribadi, 2018

Bagian Selatan Masjid Agung Surakarta terdapat kios-kios yang menempel pada tembok kompleks akan merusak dan menghalangi kawasan cagar budaya tersebut. Rencana penataannya adalah dengan menghilangkan kios-kios permanen dan menggantikannya dengan shelter terbuka. Shelter tersebut tidak hanya diperuntukan bagi pengguna pedestrian tetapi dapat difungsikan sebagai tempat berjualan bagi para pedagang.



Gambar IV.6 Konsep meso Masjid Agung Surakarta

Sumber : Analisa penulis, 2018



Gambar IV.7 (A) Shelter pada pedestrian

Sumber : Dokumen pribadi, 2018

Dibuatnya shelter sebagai pengganti kios agar wisatawan Masjid Agung Surakarta dapat melihat keseluruhan kawasan tersebut tanpa dihalangi dan pedagang tidak meninggalkan barang dagangan di tempat tersebut. Saat pagi sampai sore hari masyarakat diperbolehkan berdagang di Selatan tembok kompleks Masjid Agung Surakarta pada shelter yang sudah disediakan tetapi tidak sampai menutupi keseluruhan tembok, saat sore hari para pedagang membereskan dan membawa pulang dagangan mereka.



Gambar IV.8 (B) Kios cinderamata

Sumber : Dokumen pribadi, 2018

Menata kios dari yang semula menghadap Timur dan menempel di dinding bagian Timur Masjid Agung Surakarta menjadi menghadap Selatan dan Utara.



Gambar IV.9 (C) Tempat parkir

Sumber : Dokumen pribadi, 2018

Tempat parkir ditata dan diberi pohon peneduh dan sistem parkir semi otomatis.



Gambar IV.10 (D) Ruang Terbuka Hijau

Sumber : <https://www.google.co.id/search?dcr=0&biw=1242&bih=602&tbm=isch//>
diakses:27/03/2018

Memberi ruang terbuka hijau pada bahu jalan agar terasa sejuk dan menjadi tanaman peneduh saat musim kemarau. Selain itu dapat menyerap polusi dari kendaraan yang sering berlalu-lalang.



Gambar IV.11 (E) Gapura dan (D) Lampu

Sumber: Dokumen pribadi, 2018

Membuat gapura pada Kampung Kauman dengan ciri khas bentuk menyerupai gapura pintu masuk masjid agung, dengan penambahab detail batik kawung sebagai ciri khas Kampung Kauman sebagai wisata kampung batik. Memberi lampu jalan dengan jarak 15 meter, untuk menunjukkan dan mengarahkan baha pusat kawasan berorientasi pada Masjid Agung Surakarta.

4.2 Analisa dan Konsep Skala Mikro

4.2.1 Batasan Site

Site berada di Masjid Agung Surakarta beralamat di Jalan Alun Alun Utara, Kedung Lumbu, Pasar Kliwon, Kauman, Pasar Kliwon, Kota Surakarta.

Batasan Site

Utara : Kampung Kauman

Barat : Kampung Kauman

Selatan : Pasar Klewer

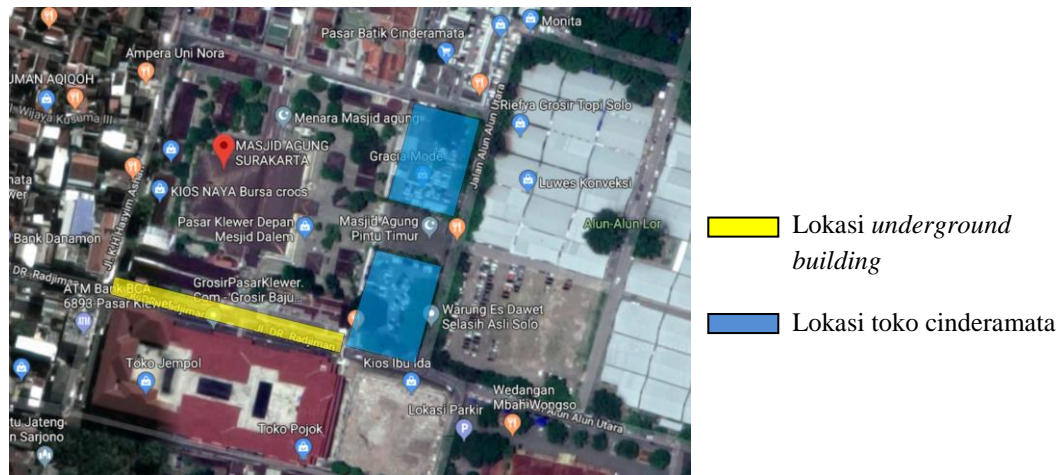
Timur : Alun-Alun Utara



Gambar IV.12 Batasan site Kawasan Masjid Agung Surakarta
 Sumber : Analisa Penulis, 2018

Kompleks Masjid Agung Surakarta adalah bangunan cagar budaya dan perkampungan Kauman tidak memiliki lahan yang cukup untuk membangun sebuah bangunan sebagai penunjang aktivitas di kawasan tersebut, maka akan membangun *underground building* di bawah Jalan Dr. Radjiman sebagai ruang penambah fasilitas dan dapat digunakan oleh para pedagang dan pembeli Pasar Klewer yang ingin ke masjid agung tanpa harus menyeberang jalan yang ramai akan padatnya lalu lintas.

Tidak hanya membangun *underground building*, tetapi menata kios cinderamata yang berada di sebelah Timur Masjid Agung Surakarta.



Gambar IV.13 Lokasi *underground building* dan toko cinderamata Kawasan Masjid Agung Surakarta

Sumber : Analisa Penulis, 2018

Luas site untuk undergrond building yaitu 2.479,98 m². Menurut Peraturan Menteri Nomor 02/PRT/M/2014 Pedoman Pemanfaatan Ruang di dalam Bumi untuk Ruang di dalam bumi dangkal 0-30 meter. Sedangkan untuk bangunan di atas tanah, luas lahan yang digunakan yaitu 3.965,23 m², menggunakan Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2016 tentang Bangunan Gedung.

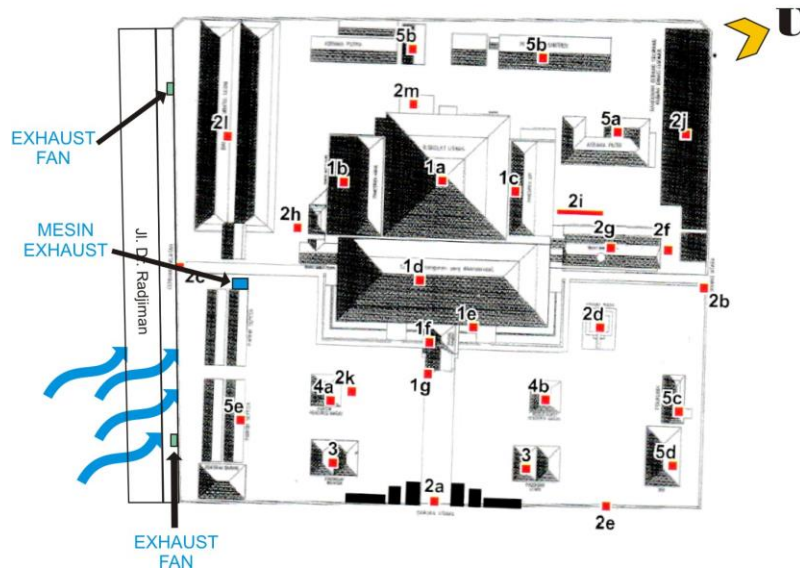
Tabel IV.1 Ketinggian dan koefisien bangunan

JALAN KOLEKTOR	Luas Kapling (m ²)	Tinggi Bangunan (lapis)	KDB maks. %	KLB maks. %	KDH min. %	ARP min %
~JL.DR.RADJIMAN	<500	4 lapis (20m)	90	360	>/5	>/5
segmenPs.Klewer-1/4Ps.	500-<1000	Maks 9 lapis (40m)	85	Maks750	>10	>5
	1000-<2000	Maks 9 lapis (40m)	70	Maks750	15	15
	2000-<3000	Maks 9 lapis (40m)	65	Maks750	15	20

Sumber : Dinas Tata Ruang Kota Surakarta 2016

4.2.2 Analisa Tapak

4.2.2.1 Analisa Penghawaan



Gambar IV.14 Analisa Penghawaan

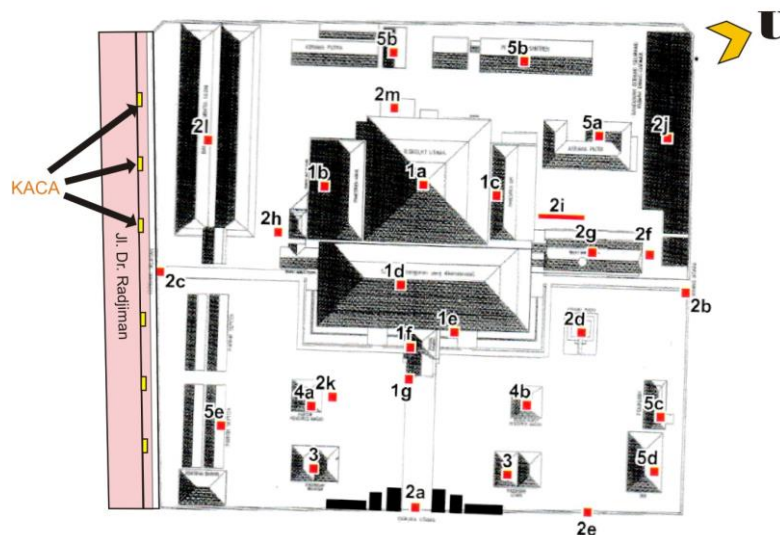
Sumber : Analisa Penulis, 2018

Analisa :

1. Kawasan Masjid Agung Surakarta dilewati angin dari arah Tenggara ke Utara.
2. Bangunan museum dan perpustakaan akan dibangun di bawah tanah (underground), jadi menggunakan penghawaan buatan dengancara mengalirkan angin dari luar ke dalam bangunan menggunakan *exhaust* lalu didinginkan dengan AC Central di dalam ruangan agar nyaman saat berada di ruangan tersebut.
3. Arah laju angin dari arah Tenggara, jadi mesin exhaust menghadap ke arah Tenggara. Mesin tersebut di tempatkan pada sisi Selatan Kawasan Masjid Agung Surakarta.

4. Pada plafond tangga darurat diberi exhaust fan untuk menyedot udara kotor dari dalam ruangan dibuang keluar agar tidak mengganggu udara bersih di dalam ruangan.
5. Untuk bangunan workshop dan kios cinderamata yang berada di atas tanah, memperbanyak bukaan seperti jendela atau ventilasi pada bagian Tenggara dan Utara bangunan agar sirkulasi udara pada bangunan lancar.

4.2.2.2 Analisa Pencahayaan



Gambar IV.15 Analisa Pencahayaan

Sumber : Analisa Penulis, 2018

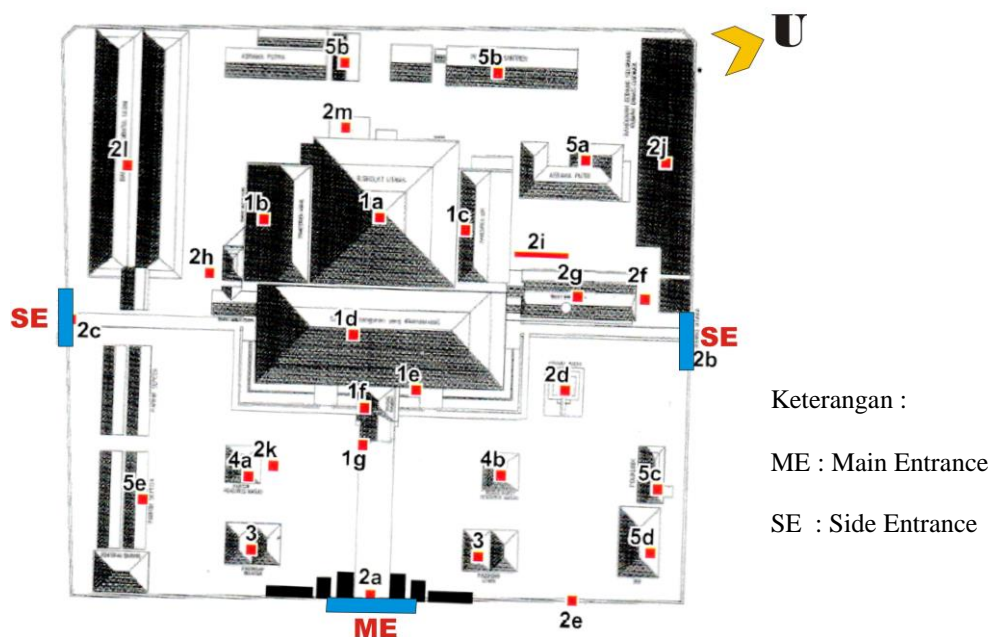
Analisa :

1. Bangunan museum dan perpustakaan akan dibangun di bawah tanah (underground), jadi mayoritas pencahayaan di dalam ruangan menggunakan pencahayaan buatan.
2. Dibeberapa sisi bangunan underground menggunakan cahaya alami, dengan memasang kaca pada plafond yang mengarah ke pedestrian di atas bangunan yang berada di bagian Selatan Kawasan Masjid Agung Surakarta.

3. Karena bangunan underground berada di lahan yang di atasnya tidak terdapat bangunan, jadi ruangan yang disinari pencahayaan alami tidak kekurangan pencahayaan.
4. Untuk bangunan workshop dan kios cinderamata yang berada di atas tanah, memperbanyak bukaan seperti jendela atau ventilasi pada bagian Timur atau Barat bangunan agar setiap ruang dapat mendapat pencahayaan secara merata dan maksimal.

4.2.3 Analisa dan Konsep Aksesibilitas

Aksesibilitas pada *existing site* di luar kawasan masjid agung berupa jalan aspal dan jalan setapak paving blok, sedangkan di dalam kawasan masjid agung berupa jalan setapak paving blok dan pasir. Terdapat tiga pintu masuk yang berada di Utara, Timur, dan Selatan bangunan yang dapat digunakan pengunjung. Pintu di sebelah Timur masjid sering digunakan untuk pintu masuk saat acara-acara adat seperti Gerebek Sekaten dan lainnya, saat acara adat berlangsung pengunjung dan wisatawan memasuki area masjid menggunakan tiga akses pintu masuk lainnya.



Gambar IV.16 Analisa aksesibilitas Masjid Agung Surakarta

Sumber : Analisa Penulis, 2018

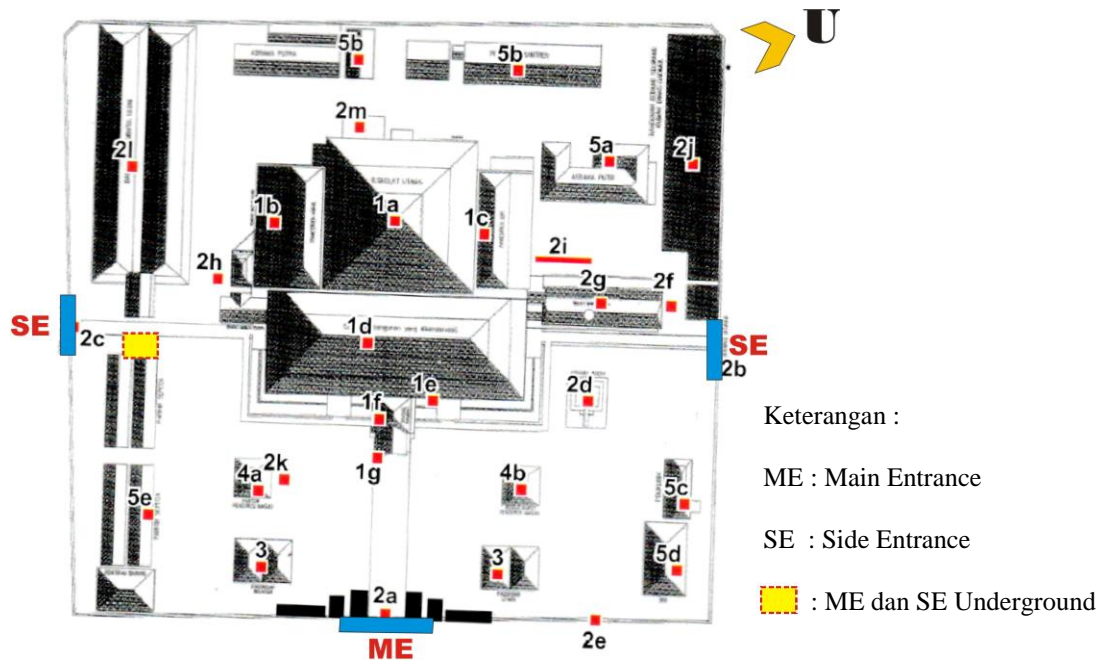
Analisa :

1. Kompleks Masjid Agung Surakarta berada di Jalan Dr. Radjiman merupakan jalan kolektor Kota Solo.
2. Jalan kolektor memiliki lebar ± 10 meter dengan garis tepi luar 5 meter.
3. Jalur di sebelah Timur Kawasan Masjid Agung Surakarta berukuran ± 5 meter.
4. ME berada di sebelah Timur kawasan, sedangkan SE berada di Utara dan Selatan kawasan masjid agung.
5. Terdapat pedestrian dan kios di Selatan tembok kawasan masjid agung.



Gambar IV.17 Ukuran jalan di Selatan dan Timur Pintu Masuk Masjid Agung Surakarta

Sumber : Analisa Penulis, 2018



Gambar IV.18 Konsep aksesibilitas Masjid Agung Surakarta

Sumber : Analisa Penulis, 2018

Konsep :

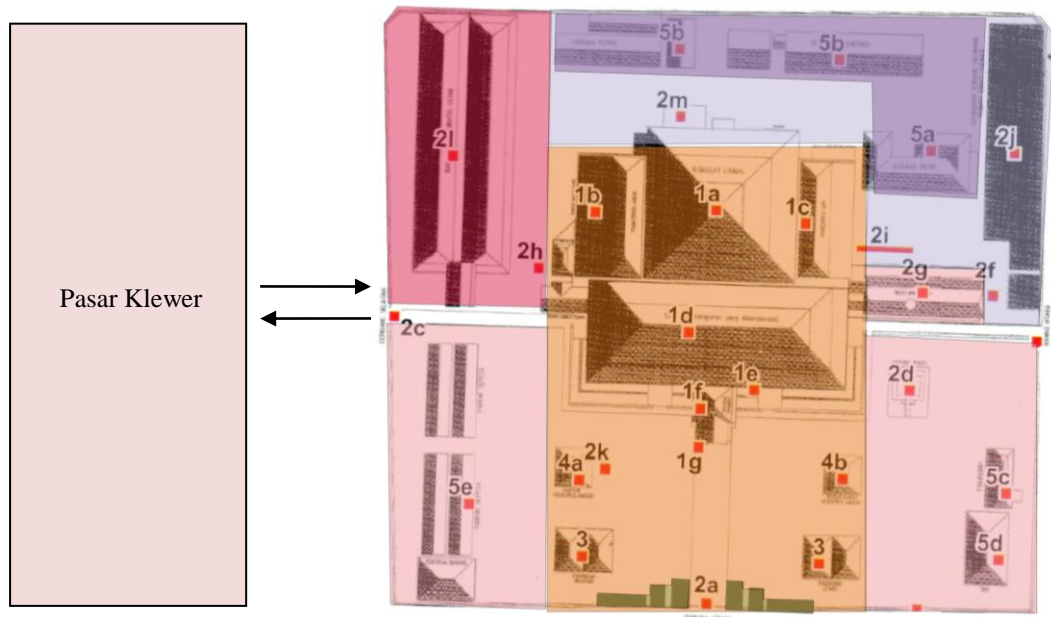
1. Membuat ME dan SE ke *underground* yang akan dibangun di bawah Jalan Dr. Radjiman sebagai fasilitas penunjang untuk wisata Kawasan Masjid Agung Surakarta.
2. Dengan adanya kepadatan aktivitas di luar dan di dalam kompleks Masjid Agung Surakarta pintu masuk ME dan SE diletakkan pada bagian Selatan, agar dekat dengan pintu masuk Selatan kompleks Masjid Agung Surakarta.
3. Selain sebagai pintu masuk ke *underground* bagi wisatawan, dapat digunakan oleh para pedagang dan pembeli yang ingin ke masjid agung tanpa harus menyeberang jalan yang ramai akan padatnya lalu lintas.

4.2.4 Analisa dan Konsep Aktivitas

Ruang aktivitas masyarakat sehari-hari pada mulanya terpusat pada masjid, tempat parkir, Mambaul Ulum, dan Keraton Kasunanan Surakarta melaksanakan acara adat yang menggunakan area masjid agung sebagai pusat kegiatan tersebut. Masyarakat lokal maupun luar kota berkumpul di tempat tersebut untuk melihat dan merayakannya.

Analisa :

1. Pedagang atau pembeli di Pasar Klewer menunaikan ibadah sholat dhuhur dan ashar di masjid agung, adapun pedagang atau pembeli yang memarkirkan motornya di dalam kompleks.
2. Pengunjung Masjid Agung Surakarta berwisata religi di kawasan tersebut dan wisata belanja di Pasar Klewer.
3. Para siswa melakukan aktivitas pembelajaran di Mambaul Ulum atau MAN 2 Surakarta.
4. Para santri di pondok pesantren melakukan aktivitas pembelajaran dan tinggal untuk belajar agama lebih dalam.
5. Pengurus masjid atau biasa disebut marbut dan keluarganya tinggal di kawasan tersebut untuk mengurus masjid agung.



Gambar IV.19 Analisa aktivitas Masjid Agung Surakarta

Sumber : Analisa Penulis, 2018

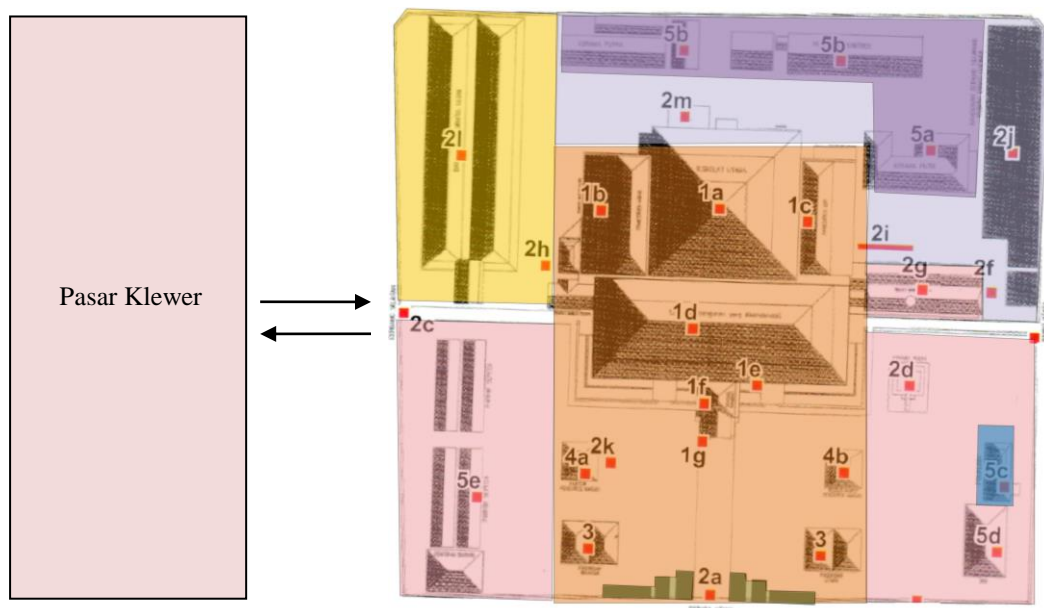
Keterangan :

 Aktivitas masyarakat	 Aktivitas siswa MAN 2 Ska
 Aktivitas saat hari raya	 Aktivitas santri pondok pesantren
 Aktivitas masyarakat penghuni kompleks Masjid Agung	 Aktivitas timbal balik

Konsep :

1. Untuk menambah pemasukan ekonomi bagi Masjid Agung Surakarta, para santri dan keluarga pengurus masjid dapat membuat *workshop* dan hasilnya dijual di koperasi dan galeri cinderamata agar mendapat keuntungan.
2. Menambah fasilitas umum seperti toilet bagi pengunjung dan warga sekitar karena pengguna tidak hanya dari wisatawan masjid agung tetapi masyarakat luar yaitu para pedagang dan pembeli di Pasar Klewer.

3. Menambah tempat *training center* bagi pengunjung dan warga sekitar sebagai pusat pelatihan.



Gambar IV.20 Konsep aktivitas Masjid Agung Surakarta

Sumber : Analisa Penulis, 2018

Keterangan :

 Aktivitas masyarakat	 Aktivitas <i>training center</i>
 Aktivitas saat hari raya	 Aktivitas santri pondok pesantren
 Aktivitas masyarakat penghuni kompleks Masjid Agung	 Aktivitas <i>workshop</i>
	 Aktivitas timbal balik

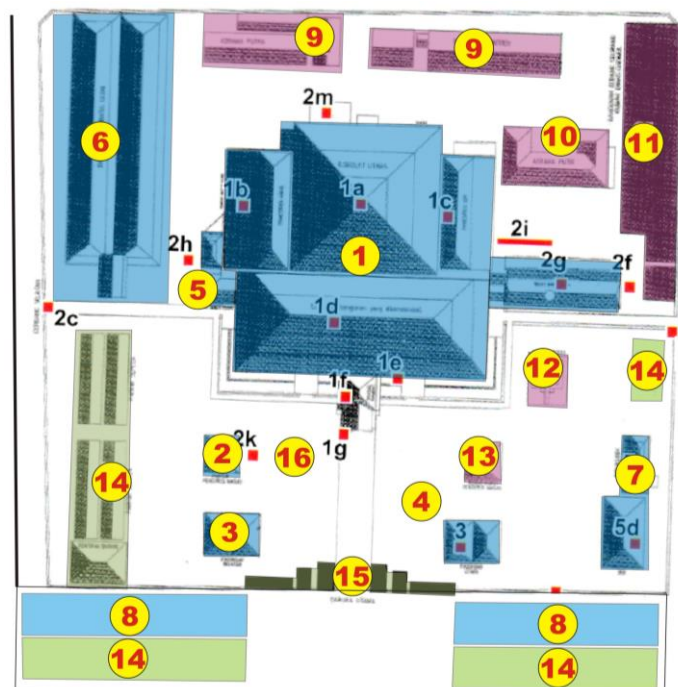
Diharapkan dengan adanya ruang penambahan untuk menampung aktivitas di dalam kawasan masjid agung, masyarakat sekitar maupun pendatang dengan pihak pengurus masjid dapat bekerjasama sehingga memberikan kontribusi positif dalam mengelola Kawasan Masjid Agung Surakarta.

4.2.5 Analisa dan Konsep Ruang

Tabel IV.2 Analisa program ruang Masjid Agung Surakarta

No	Jenis Fasilitas	Fasilitas
1	Fasilitas Umum	Masjid
2		Kantor Tata Usaha Pengelola
3		Bangsas Pradangga
4		Ruang Terbuka Hijau
5		Toilet Umum
6		Mambaul Ulum
7		Perpustakaan
8		Koperasi dan Galeri Cenderamata
9	Fasilitas Privat	Pondok Pesantren Putra dan Aula
10		Pondok Pesantren Putri
11		Gedang Selirang tempat tinggal marbut
12		Menara Ktub Minar
13		Ruang Rapat
14	Fasilitas Penunjang	Parkir
15		Signage
16		Sitting grup

Sumber : Analisa Penulis, 2018



Gambar IV.21 Analisa program ruang Masjid Agung Surakarta

Sumber : Analisa Penulis, 2018

Masjid Agung Surakarta adalah salah satu tempat wisata religi di Solo. Saat ini wisata religi hanya berpusat pada masjid agung saja, maka dari itu untuk mengembangkan wisata religi pada Masjid Agung Surakarta digunakan dua jenis wisata religi, yaitu wisata religi vertikal dan horizontal. Wisata religi vertikal adalah hubungan antara manusia dengan Tuhan, sedangkan wisata religi horizontal adalah muamalah, *entrepreneur*, dan usaha. Dengan menggabungkan wisata religi dengan analisa aktivitas yang sudah dibuat sebelumnya, dapat digunakan untuk menentukan ruang-ruang apa saja yang akan dibangun pada site.

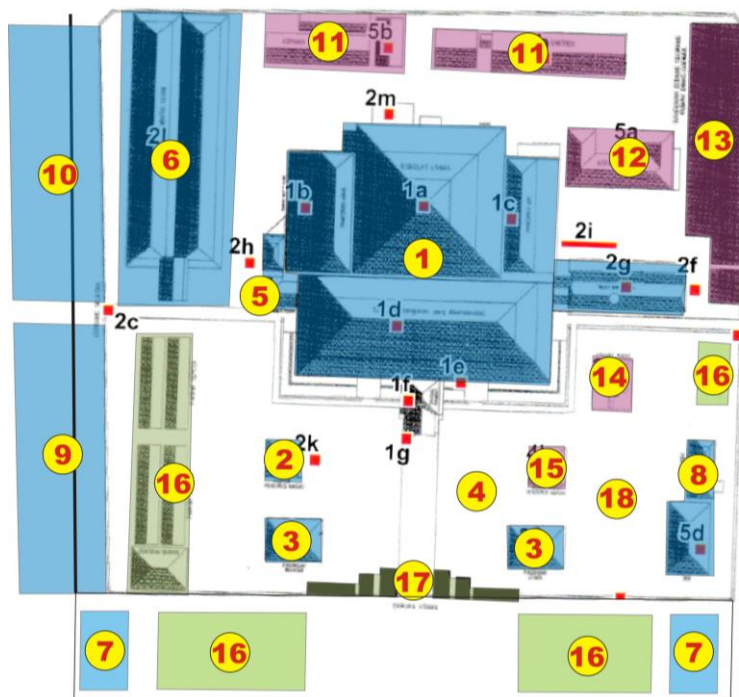
Konsep :

1. Wisata religi vertikal menggunakan masjid agung sebagai pusatnya. Wisata religi horizontal akan dibuat museum, perpustakaan, *workshop*, *training center*, koperasi dan kios cinderamata.
2. Bangunan bekas Mambaul Ulum akan digunakan sebagai *training center*, bangunan bekas perpustakaan akan digunakan sebagai *workshop*, museum dan perpustakaan akan berada di ruang bawah tanah (*underground*).
3. Sebelumnya museum berada di Mambaul Ulum, karena tempatnya kurang memadai untuk menampung semua koleksi, maka membuat bangunan baru untuk menampung koleksi masjid agung dan menjadi museum peradaban Islam di Solo.

Tabel IV.3 Konsep program ruang Masjid Agung Surakarta

No	Jenis Fasilitas	Fasilitas
1	Fasilitas Umum	Masjid
2		Kantor Tata Usaha Pengelola
3		Bangsas Pradangga
4		Ruang Terbuka Hijau
5		Toilet Umum
6		<i>Training Center</i>
7		Koperasi dan Galeri Cenderamata
8		<i>Workshop</i>
9		<i>Underground Library</i>
10		<i>Underground Museum</i>
11	Fasilitas Privat	Pondok Pesantren Putri dan Aula
12		Pondok Pesantren Putra
13		Gedang Selirang tempat tinggal marbut
14		Menara Ktub Minar
15		Ruang Rapat
16	Fasilitas Penunjang	Parkir Motor
17		Signage
18		Sitting grup

Sumber : Analisa Penulis, 2018



Gambar IV.22 Konsep program ruang Masjid Agung Surakarta

Sumber : Analisa Penulis, 2018

No	Jenis Fasilitas	Fasilitas	Hubungan Ruang
1	Fasilitas Umum	Masjid	
2		Kantor Tata Usaha Pengelola	
3		Bangsas Pradangga	
4		Ruang Terbuka Hijau	
5		Toilet Umum	
6		Training Center	
7		Koperasi dan Galeri Cenderamata	
8		Workshop	
9		Underground Library	
10		Underground Museum	
11	Fasilitas Privat	Pondok Pesantren Putri dan Aula	
12		Pondok Pesantren Putra	
13		Gedang Selirang tempat tinggal marbut	
14		Menara Ktub Minar	
15		Ruang Rapat	
16	Fasilitas Penunjang	Parkir Motor	
17		Signage	
18		Sitting grup	

Gambar IV.23 Organisasi ruang Masjid Agung Surakarta
 Sumber : Analisa Penulis, 2018

4.2.5.1 Analisa Besaran Ruang

Besaran ruang ditentukan berdasarkan persyaratan kuantitatif suatu ruang yang meliputi volume aktifitas, besaran, serta flow dalam ruang luasan standart diperoleh dari :

NAD : Neufert Ernest, Architect Data

A : Asumsi

Tabel IV.4 Tabel besaran ruang Masjid Agung Surakarta

No	Jenis Ruang	Jumlah	Luas	LxJ (m2)
1	Masjid	1	2942	2942
2	Sumur artesis dan tempat wudhu pria	1	300	300
3	Tempat wudhu wanita	1	80	80
4	Gedang Selirang (tempat tinggal marbut)	1	616	616
5	Lahan bekas Mambaul Ulum	1	1408	1408
6	Pemakaman	1	60	60
7	Bangsral Pradangga	2	154	308
8	Kantor pengelola masjid	1	72	72
9	Ruang rapat	1	72	72
10	Pesantren putri	1	148	148
11	Pesantren putra	1	627	627
12	Perpustakaan	1	105	105
13	Kantor	1	143	143
14	Signage utama	1	18	18
15	Signage samping	2	14	28
16	Parkir	1	672	672
17	Parkir ambulance	1	90	90
Jumlah m2				7689
Flow 20%				1537,8
Total m2				9226,8

Sumber : Analisa Penulis, 2018

Tabel IV.5 Tabel program ruang

No	Jenis Ruang	Kapasitas (orang)	Standar	Sumber	Jumlah	Luas (m ²)	L x J (m ²)	Flow	Total Flow	Total
Kelompok Kegiatan Underground Library										
1	Tempat Penitipan barang	15	2,1	NAD	1	31,9	31,9	20%	8	39,9
2	Hall	10	2,3	NAD	1	22,8	22,8	30%	9,8	32,5
3	Ruang Tunggu	15	2,1	A	1	31,9	31,9	20%	8	39,9
4	Informasi	5	3,4	A	1	17,2	17,2	20%	4,3	21,6
5	Bagian Peminjaman	5	3,4	A	1	17,2	17,2	20%	4,3	21,6
6	Perpustakaan Masjid Agung	25	3,3	NAD	1	82,8	82,8	20%	20,7	103,5
7	Area Baca	20	2,8	NAD	1	56,7	56,7	30%	24,3	81
8	Perpustakaan Anak	15	2,7	NAD	1	40,5	40,5	30%	17,4	57,9
9	Ruang Komputer	16	2,9	NAD	1	40,2	40,2	20%	11,6	57,9
10	Lavatory	10	5,2	NAD	1	51,5	51,5	15%	9	60,7
11	Ruang Pengelola	1	20	NAD	1	20	20	20%	5	25
12	Ruang Staff	3	9,6	NAD	1	28,8	28,8	20%	7,2	36
13	Rest Room	2	7,9	A	1	15,8	15,8	20%	4	19,7
14	Ruang Rapat	10	2,6	NAD	1	26	26	20%	6,5	32,5
15	Ruang Kontrol	2	9,6	A	1	19,2	19,2	20%	4,8	24,41
16	Ruang Penyimpanan Koleksi	2	14,4	NAD	1	28,7	28,7	30%	12,3	29,4
17	Laboratorium	2	11,7	NAD	1	23,5	23,5	30%	5,9	41
18	Ruang Arsip	2	16,4	NAD	1	31,8	31,8	20%	8,2	40
Total										764,5
Kelompok Kegiatan Underground Museum										
1	Lokat	2	8,8	NAD	1	17,6	17,6	20%	4,4	22
2	Informasi	5	4,3	A	1	21,5	21,5	20%	5,4	27
3	Hall	25	6,5	NAD	1	162,5	162,5	30%	69,6	232
4	Galeri Pameran Naskah Kuno	10	8,1	NAD	1	81	81	30%	34,8	116
5	Galeri Foto Masjid Agung	10	3,7	NAD	1	37	37	30%	15,9	53
6	Ruang Dokumenter	25	1,5	NAD	1	36	36	20%	9	45
7	Galeri Pelestraian Naskah Kuno	10	2,8	NAD	1	28	28	20%	7	35
8	Galeri Foto Kuno	10	4,2	NAD	1	42,4	42,4	20%	10,6	53
9	Galeri Pusaka Masjid Agung	10	5,7	NAD	1	57	57	20%	14,2	71
10	Lavatory	10	5,1	NAD	1	51	51	15%	9	60
11	Ruang Kontrol	2	8,8	A	1	17,6	17,6	20%	4,4	22
12	Ruang Rapat	10	2,6	NAD	1	26	26	20%	6,4	32
13	Workshop	4	7,2	A	1	28,8	28,8	30%	12,3	41

Sumber : Analisa Penulis, 2018

Tabel IV.5 Tabel program ruang

14	Ruang Pengelola	1	19,2	NAD	1	19,2	19,2	20%	4,8	24
15	Ruang Arsip	2	9,6	NAD	1	19,2	19,2	20%	4,8	24
16	Ruang Staff	2	14,4	NAD	1	28,8	28,8	20%	7,2	36
17	Rest Room	2	8	A	1	16	16	20%	4	20
18	Ruang Penyimpanan Koleksi	2	14,4	NAD	1	28,8	28,8	30%	12,3	41
19	Laboratorium	2	11,2	NAD	1	22,4	22,4	30%	9,6	32
Total										986,5
Kelompok Kegiatan Workshop										
1	Ruang Penerimaan	2	11,1	A	1	22,2	22,2	20%	5,6	27,7
2	Ruang Produksi	9	3,7	A	3	33,3	33,3	20%	8,3	41,6
3	Ruang Penyimpanan	1	9,8	A	1	9,8	9,8	30%	4,2	13,9
Total										83,2
Kelompok Kegiatan Koperasi dan Galeri Cinderamata										
1	Kios Cinderamata	40	2,4	A	24	96	96	20%	24	120
Training Center										
1	Training Center	1	897,6	A	1	897,6	897,6	20%	224,4	1122
Kelompok Kegiatan Servis										
1	Parkir	100	4,8	NAD	4	481,4	1925,6	20%	481,4	2407
3	Ruang MEE, AHU, Pompa, Exhaust	2	7,7	NAD	2	15,3	30,6	15%	5,4	36
Total										2443
Total Luas Bangunan Keseluruhan (m2)										5519,2

Sumber : Analisa Penulis, 2018

Berdasarkan RUTRK Kota Surakarta tentang peraturan bangunan, maka jumlah lantai dapat diketahui sebagai berikut :

Luas lahan : 3965,23 m²

BC (Building Coverage) / KDB : 70%

FAR (Floor Area Ratio) / KLB : 7,5

BC : Luas lahan x BC

: 3965,23 x 70%

: 2775 m²

FAR : FAR x Luas lahan

: 7,5 x 3965,23 m²

: 29739,225 m²

Jumlah lantai : FAR / BC

: 10,71

: 10 lantai

Sisa Site untuk RTH dan Parkir : 928,5 m²

Bangunan yang dibuat adalah *underground* atau *basement*, menurut Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2016 tentang Bangunan Gedung, lantai basement tidak dibenarkan keluar dari tapak bangunan di atas tanah dan atap basement kedua harus berkedalaman paling sedikit 2 (dua) meter dari permukaan tanah. Menurut Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2009 tentang Bangunan, batas perhitungan luas ruang bawah tanah (basement) tiap lapis maksimal sama dengan KDB dan maksimal 2 lapis. Jadi luas perlantai basement sama dengan luas BC/KDB yaitu 2166,5 m².

4.2.6 Analisa dan Konsep Massa

Analisa pertimbangan :

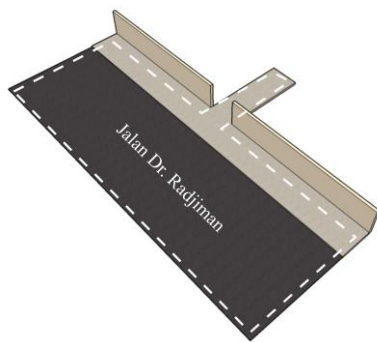
1. Efisiensi dan efektifitas lahan.
2. Kesesuaian dengan bentuk tapak, konsep orientasi, dan view.
3. Kebutuhan ruang kegiatan yang ditampung.
4. Integritas terhadap lingkungan sekitar.

Kondisi bentuk tapak kompleks Masjid Agung Surakarta tidak berkontur memungkinkan pengaplikasian semua bentuk tata massa dasar dapat diaplikasikan, bahkan untuk membuat basement.

Konsep :

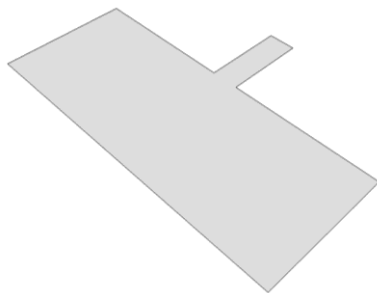
1. Berbentuk persegi panjang untuk menyesuaikan lahan yang di sampingnya adalah bangunan cagar budaya.
2. Berbentuk kubus agar terkesan solid, kuat, dan kokoh.

Ide bentuk :

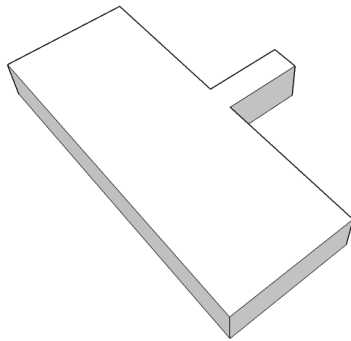


Tembok Selatan Masjid Agung Surakarta.

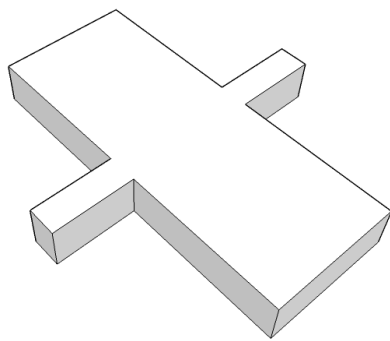
Museum dan perpustakaan akan dibangun di area yang diberi garis putih yaitu di bawah Jl. Dr. Radjiman dan pedestrian sebelah Selatan masjid agung.



Didapat bentuk persegi panjang dengan penambahan persegi panjang kecil ditengah sebagai pintu masuk bangunan.



Lalu diubah menjadi bentuk solid.



Menambah kubus lagi sebagai pintu keluar.

4.2.7 Analisa dan Konsep Tampilan Arsitektur

Dasar pertimbangan :

1. Tampilan bangunan menyesuaikan Masjid Agung Surakarta.
2. Kemudahan layout ruang.
3. Fleksibilitas.

Direncanakan sebagai ruang yang dapat menampung aktivitas pengguna dan menjadi lokasi titik mulai kegiatan turisme di Masjid Agung Surakarta. Tidak hanya itu, area tersebut juga dimaksudkan sebagai area edukasi mengenai Masjid Agung Surakarta, baik untuk anak-anak maupun orang dewasa. Dapat menjadi pemasukan ekonomi bagi Kawasan Masjid Agung Surakarta. Perwajahan bangunan menyesuaikan dengan arsitektur bangunan yang mendominasi Kawasan Masjid Agung Surakarta yaitu dengan pencampuran gaya arsitektur Jawa, Arab, dan Belanda.

4.2.7.1 Analisa Tampilan Arsitektur

Pada tampilan arsitektur terdapat beberapa aspek yang telah dipertimbangkan dalam perancangan, diantaranya adalah :

1. Kegiatan yang dilakukan oleh pengunjung.
2. Suasana yang ada pada lingkungan sekitar.
3. Kondisi pengunjung dan sasaran.
4. Bangunan mempunyai konsep tampilan arsitektur yang sesuai dengan konsep perancangan.
5. Bentuk bangunan dan juga tampilan bisa menjadi identitas bagi bangunan.

4.2.7.2 Konsep Tampilan Arsitektur

Secara umum perancangan suatu bangunan mempunyai beberapa konsep tampilan arsitektur, bangunan serbaguna dan museum pada kompleks Masjid Agung Surakarta mempunyai beberapa konsep tampilan arsitektur, diantaranya adalah :

1. Menggunakan arsitektur jawa pada atap seperti atap Masjid Agung Surakarta dengan bentuk tajuk.



Gambar IV.24 Atap tajuk
Sumber : Dokumen pribadi, 2018

2. Menggunakan dinding batu bata dengan kesan kokoh, kuat, dan awet, dan dibentuk lekukan khas arsitektur Arab seperti pada Gapura pintu masuk Timur Masjid Agung Surakarta.



Gambar IV.25 Gapura Timur Masjid Agung Surakarta

Sumber : <https://www.google.co.id/search?q=masjid+agung+surakarta&dcr=0&source//>
diakses:23/03/2018

3. Menggunakan roster dengan bentuk kaligrafi sebagai ornamen pada dinding luar ataupun dalam.



Gambar IV.26 Roster kaligrafi

Sumber : www.google.com

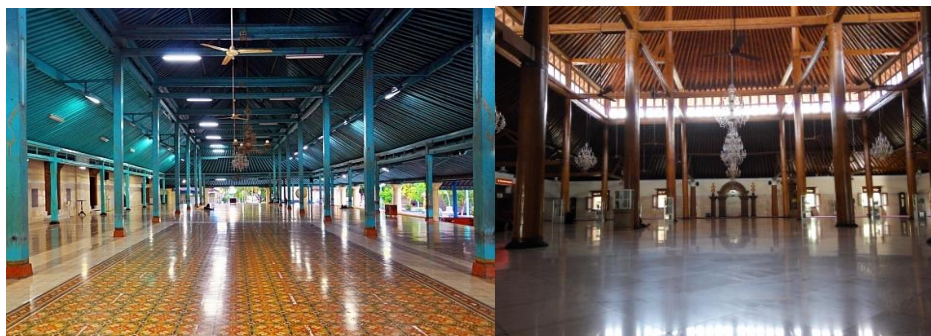
4. Memberi street furniture pada pohon peneduh disekitar bangunan seperti *seating grup* dan ornamen.



Gambar IV.27 Seating grup

Sumber : <http://www.bluetonltd.com/street-furniture/seating/mild-steel-and-timber-seating/ref-096mst-circular-sea/> diakses:25/03/2018

5. Interior pada museum dan perpustakaan dibuat menyerupai interior masjid agung, agar pengunjung atau wisatawan dapat merasakan suasana yang sama seperti masjid agung.



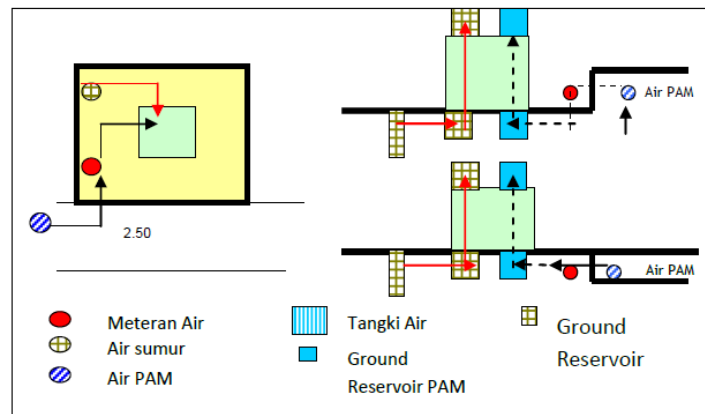
Gambar IV.28 Interior masjid agung

Sumber : <http://www.bluetonltd.com/street-furniture/seating/mild-steel-and-timber-seating/ref-096mst-circular-sea/> diakses:25/03/2018

4.2.8 Analisa dan Konsep Struktur dan Utilitas

4.2.8.1 Instalasi Air Bersih

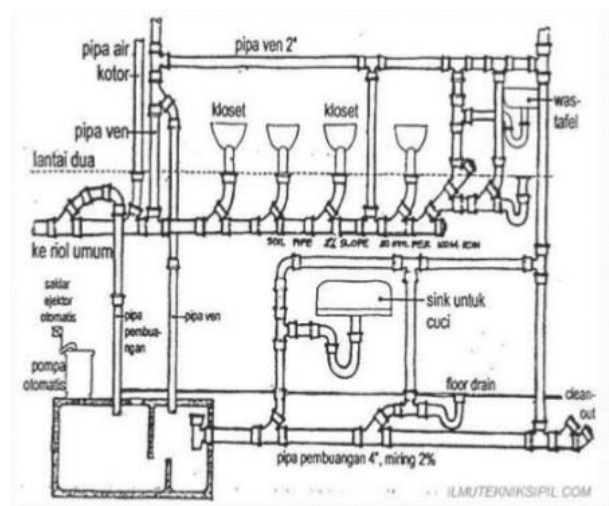
Sistem suplai air bersih adalah air yang berasal dari *ground reservoir* (tangki bawah tanah) dimana airnya disuplai dari PDAM dan memiliki sumur artesis sebagai sumber cadangan air bersih. Sistem pendistribusinya menggunakan *sistem down feed*.



Gambar IV.29 Distribusi air bersih
 Sumber : Azizah, Ronim, TKA 215 Utilitas, 2007

4.2.8.2 Instalasi Air Kotor

Utilitas air kotor dibedakan menjadi dua, yaitu air kotor dalam bangunan yang berasal dari limbah rumah tangga (dapur, KM/WC, dan wastafel). Yang dialirkan melalui shaft yang selanjutnya dialirkan ke luar bangunan. Air kotor dari luar bangunan yang berasal dari air hujan, dialirkan dari talang menuju selokan ke bak kontrol yang selanjutnya mengalir ke riol kota.



Gambar IV.30 Distribusi air kotor
 Sumber : <https://jayawan.com/instalasi-air/> diakses:24/03/2018

4.2.8.3 Instalasi Listrik

Penggunaan listrik berasal dari :

1. Penggunaan Listrik Negara (PLN)
2. Generator (Genset), sebagai sumber listrik cadangan yang akan beroperasi apabila sumber listrik PLN mengalami gangguan.

Dalam penggunaannya menggunakan sistem *automatic switch* yang berfungsi secara otomatis menghidupkan genset pada waktu listrik yang berasal dari PLN mengalami pemadaman. Sedangkan untuk jaringan listrik yang berhubungan dengan komputer dilengkapi dengan UPS.

4.2.8.4 Instalasi Proteksi Kebakaran

Sistem pendeteksi kebakaran :

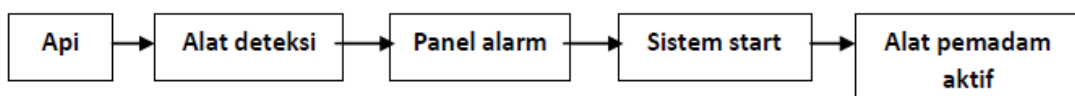
1. Alat deteksi asap (*smoke detectore*)
Memunyai kepekaan yang tinggi dan akan membunyikan alarm bila terdapa asap di ruang tempat alat itu berada.
2. Alat deteksi nyala api (*flame detectore*)

Dapat mendeteksi adanya nyala api yang tidak terkendali dengan cara menangkap sinar ultra violet yang dipancarkan nyala api tersebut.

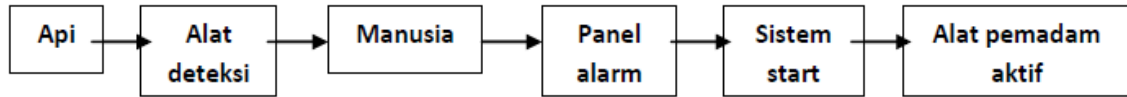
3. Alat deteksi panas (*heat detectore*)
Dapat membedakan adanya bahaya kebakaran dengan cara membedakan kenaikan temperatur yang terjadi di ruangan.

Sistem deteksi awal bahaya yang secara otomatis memberikan alarm bahaya atau langsung mengaktifkan alat pemadam, dibagi atas dua bagian yaitu sistem otomatis dan sistem semi otomatis.

1. Sistem otomatis :



2. Sistem semi otomatis :



Sistem pengamanan yang digunakan adalah *fire alarm system*, sprinkel sistem, *exhauser*, *fire extinguisher*, hydrant, dan tangga darurat.

4.2.8.5 Sistem Transportasi Vertikal

Sistem transportasi vertikal yang diterapkan antara lain :

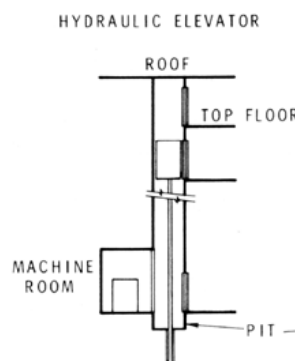
1. Eskalator sebagai transportasi vertikal dan pintu masuk menuju *underground building* untuk memudahkan para pengunjung.



Gambar IV.31 Eskalator

Sumber : <https://www.google.com/search?q=eskalator&source//> diakses:01/04/2018

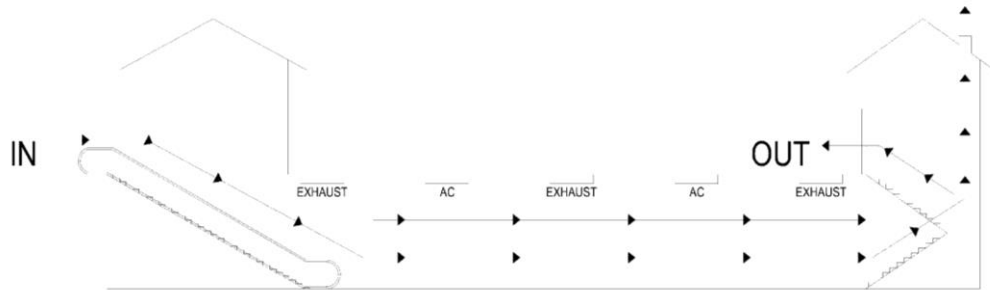
2. Lift sebagai sistem transportasi vertikal bagi pengunjung difabel. Jenis mesin lift yang digunakan adalah lift hidrolik, karena tidak tersedianya ruang untuk rumah lift.



Gambar IV.32 Lift hidrolik

Sumber : <https://www.google.com/search?q=lift&source//> diakses:01/05/2018

4.2.8.6 Sistem Penghawaan

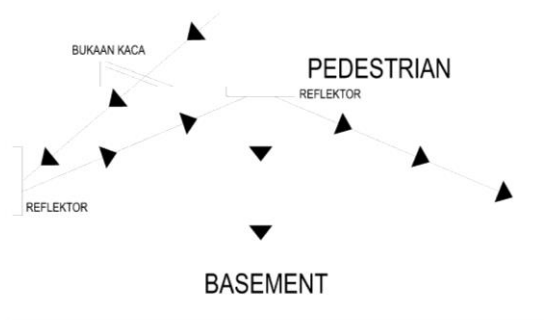


Gambar IV.33 Siklus udara pada basement

Sumber : Analisa Penulis, 2018

1. Udara bersih masuk melalui pintu masuk eskalator dan exhaust dalam ruang.
2. Udara bersih memenuhi, mengalir lancar, dan maksimal di dalam ruang.
3. Udara bersih yang masuk didinginkan dengan AC Central.
4. Lalu udara kotor keluar melalui tangga darurat yang terdapat *exhaust fan* untuk menyedot udara kotor di dalam ruang keluar.

4.2.8.7 Sistem Pencahayaan

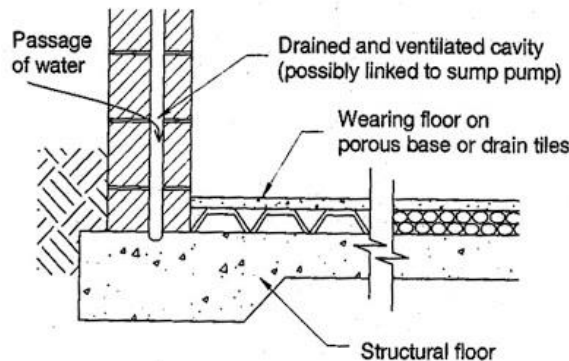


Gambar IV.34 Reflektor pencahayaan

Sumber : Analisa Penulis, 2018

1. Menggunakan metode refleksi cahaya matahari untuk pencahayaan alami di dalam bangunan.

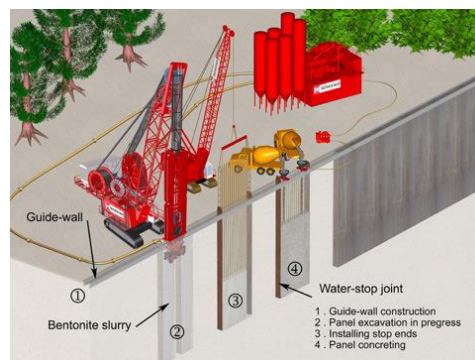
2. Tembok basement bagian luar harus memiliki ketahanan yang cukup terhadap air untuk memastikan rongga air yang ada hanya mendapatkan limpahan air yang terkontrol. Jika tidak, sistem rongga ini tidak dapat mengatasi air bah melewati batas limpahan air terutama selama kondisi badai/banjir.



Gambar IV.36 truktur tembok basement

Sumber : <http://tukangbata.blogspot.co.id/2013/01/pengertian-basement-dan-tipe-tipenya.html> diakses:10/04/2018

3. Dinding basement menggunakan konstruksi dinding penahan tanah tipe *diaphragm wall*. Jenis konstruksi dinding penahan tipe dinding bertulang merupakan jenis konstruksi dinidng penahan yang terbuat dari rangkaian besi beton bertulang yang dicor ditempat atau dengan sistem modular yang dibuat untuk membendung suatu konstruksi bawah tanah.



Gambar IV.37 truktur tembok basement

Sumber : <https://www.google.com/search?biw=1366&bih=diaphragm+wall/> diakses:01/05/2018

4.2.9 Analisa dan Konsep Alih Fungsi Bangunan

4.2.9.1 Mambaul Ulum

Pemerintah mempunyai wacana dan rencana untuk memindahkan Mambaul Ulum atau MAN 2 keluar dari Kawasan Masjid Agung Surakarta karena tempat yang kurang kondusif untuk pembelajaran bagi para peserta didik.



Gambar IV.38 Mambaul Ulum

Sumber : Dokumen Penulis, 2018

Analisa :

1. Mambaul Ulum didirikan pada masa pemerintahan Pakubuwono X tahun 1905 dan sekarang menjadi bangunan cagar budaya.
2. Saat ini Gedung Mambaul Ulum dijadikan sebagai Boarding School Mambaul Ulum Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Surakarta.
3. Terdapat museum Pendidikan Islam sebagai tempat menyimpan naskah-naskah kuno, foto dan arsip persekolahan Islam dan pendidikan Islam tempo dulu, Akan tetapi hal tersebut tidak ditunjang dengan tempat yang memadai dan standar.
4. Pengunjung yang akan berkunjung ke museum harus melewati koridor ruang-ruang kelas, sehingga berakibat pada kegiatan belajar mengajar yang tidak kondusif, serta dengan keterbatasan tempat, benda-benda yang berada di dalam museum tidak tertata rapi, dan banyak buku-buku peninggalan sejarah hanya ditumpuk tanpa ditata.

Konsep :

1. Sebagai bangunan cagar budaya, Mambaul Ulum tidak dirubah hanya memperbaiki bagian bangunan yang sudah rusak dengan bahan baru yang menyerupai bahan sebelumnya agar tidak menghilangkan kesan arsitektur sebelumnya.
2. Mambaul Ulum dialih fungsikan sebagai *training center*.
3. Kawasan Masjid Agung menggerakkan kreatif dan halal tourism, sebagai objek destinasi wisata masjid menjadi pusat generator kawasan sekitarnya dengan membuat *training center* bagi ukm dan warga sekitar.
4. *Training center* sebagai tempat pelatihan bagi pengunjung maupun warga sekitar fleksibel jika ditempatkan pada bangunan yang sudah ada sebelumnya.
5. *Training center* memiliki fungsi memperdaya ukm disekitar kawasan masjid agung agar dapat mengedukasi tentang kewirausahaan, produk halal, dan pembelajaran lainnya. Selain edukasi bagi ukm, *training center* juga memberikan pelatihan menulis kaligrafi.
6. *Training center* juga sebagai tempat pembelajaran tentang memahami Islam dan sejarahnya secara global untuk menjadikannya sebagai motivasi menguasai dan memahami secara mendalam.
7. Penambahan *training center* sebagai pusat pengembangan di dalam kawasan masjid agung dapat menjadikan masjid agung sebagai pusat komunitas di kawasan tersebut dan kawasan sekitarnya.

4.2.9.2 Perpustakaan Masjid Agung Surakarta



Gambar IV.39 Perpustakaan Masjid Agung Surakarta

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2018

Analisa :

1. Sepi pengunjung dengan jam buka yakni 08.30 – 12.00 WIB dan 15.00 – 17.00 WIB rupanya masih kurang efektif untuk menarik minat pengunjung.
2. Memiliki koleksi kurang lebih 3.000 buku, 200 naskah Islam kuno dalam aksara arab dan aksara jawa, puluhan kitab kuno bertuliskan huruf arab pegon, dan kitab-kitab kuno peninggalan Paku Buwana X yang diletakkan pada ruangan dengan ukuran 6x7m
3. Bangunan yang sudah tidak bisa menampung ribuan koleksi buku, puluhan naskah dan kitab kuno bersejarah yang tidak terhitung nilainya rusak, hancur, dan terancam punah karena serangan rayap dan ngengat diakibatkan oleh minimnya perawatan.
4. Bangunan perpustakaan bukan salah satu bangunan cagar budaya di Kawasan Masjid Agung Surakarta.

Konsep :

1. Memindahkan semua koleksi perpustakaan masjid agung ke tempat yang aman dan khusus untuk menyimpan buku dalam jangka waktu yang lama dan minim kerusakan.
2. Memperbaiki bangunan perpustakaan yang kurang layak untuk digunakan karena terdapat serangga dan binatang yang merusak dinding bangunan. Bangunan baru akan digunakan sebagai *workshop* bagi para santri dan keluarga pengurus masjid yang mendapatkan pelatihan di *training center* dan dapat membuat cinderamata seperti lukisan kaligrafi khas masjid agung, hasilnya dijual di koperasi dan galeri cinderamata agar mendapat keuntungan.
3. Bangunan perpustakaan diperbaiki dan memberi aksen arsitektur Jawa seperti pada bangunan masjid.
4. Menjadikan perpustakaan Masjid Agung Surakarta sebagai perpustakaan peradaban Islam di Solo.

4.2.10 Analisa dan Konsep Penekanan Arsitektur

Dalam merancang Kawasan Masjid Agung Surakarta berupaya untuk mengembalikan atau menghidupkan kembali kawasan agar berfungsi kembali. Menggunakan cara penataan dan revitalisasi dengan rangkaian upaya menghidupkan kembali kawasan yang cenderung mati, meningkatkan nilai-nilai vitalis yang strategis dan signifikan dari kawasan yang masih mempunyai potensi atau mengendalikan kawasan yang cenderung kacau.

Beberapa program revitalisasi yaitu :

1. Intervensi fisik dengan memperbaiki kondisi fisik bangunan, tata hijau, sistem penghubung, sistem tanda/reklame, dan ruang terbuka hijau pada Kawasan Masjid Agung Surakarta dengan menyesuaikan potensi kawasan dan sumber daya yang ada.

2. Rehabilitasi ekonomi dengan cara menambahkan sarana dan prasarana yang dapat meningkatkan stabilitas lingkungan, pertumbuhan ekonomi masyarakat, pelestarian, dan pengenalan budaya.
3. Revitalisasi sosial mampu menciptakan lingkungan yang harmonis antara masyarakat luar dan